

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE INGENIERIA ECONOMICA, ESTADISTICA Y CC.SS.
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA ECONOMICA

Asignatura : Estadística Aplicada I
Profesor : Pedro José Díaz Bustos.
Fecha : 11/06/2024
Tiempo : 60 minutos

TERCERA PRÁCTICA CALIFICADA

1. En una asignatura del ciclo 2023-1 se matricularon 90 alumnos distribuidos en tres secciones, la sección 1 tiene 28 alumnos y la sección 2 tiene dos alumnos más que la sección 3. Los alumnos que pertenecen al quinto superior matriculados en cada una de estas 3 secciones son 10, 12 y 8 respectivamente. Si se elige al azar a un alumno de la asignatura, hallar la probabilidad de que:
   a) Sea de la sección 1 o esté en el quinto superior **(4 pts)**
   b) No sea de la sección 2 y no esté en el quinto superior

2. En una granja avícola existen 3 razas de gallinas R, S y T. Hay 300 aves de la raza R, 600 de la raza S y 100 de la raza T. La probabilidad de que una gallina de la raza R ponga un huevo de calidad inferior a la tolerada es 0.2; en la raza S es de 0.15. Se desconoce cuál es la probabilidad en la raza T. Sin embargo, la probabilidad de que siendo el huevo de calidad inferior a la tolerada proceda de la raza T es de 0.3. **(4 pts)**
   Hallar la probabilidad de que una gallina de la raza T ponga huevos de calidad inferior

3. Durante un período específico, el 80% de las acciones ordinarias de una industria han aumentado su valor comercial. Si un inversionista escoge aleatoriamente tres de estas acciones. Determinar la probabilidad que: **(4 pts)**
   a) Solo una aumente su cotización.
   b) Solo dos aumenten su cotización.

4. La publicidad de ciertos fondos de inversión de alto riesgo afirma que la probabilidad de doblar la cantidad invertida es del 40%, la probabilidad de triplicarla es del 10%, la de perder la mitad es del 35% mientras que sólo un 15% de los clientes han perdido todo lo invertido. ¿Cuál es la ganancia esperada si decido invertir 6000 soles? **(4pts)**

5. La vida en días de cierto tipo de foco para máquina copiadora tiene la siguiente función de densidad: **(4 pts)**

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{k}{x^2} & x \geq 100 \\ 0 & \text{en otro lugar} \end{cases}$$

Calcular su valor esperado.

0.045 + 0.3X = Y
0.045 = 0.7Y